

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah pendekatan dalam penelitian dengan pengolahan dan penyajian data menggunakan metode statistika yang memungkinkan peneliti untuk menetapkan secara eksak. Dalam penelitian kuantitatif, peneliti harus melakukan tiga kegiatan pokok yaitu mengontrol, memanipulasi, dan mengamati.⁵⁶

Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).⁵⁷

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Pada penelitian eksperimen ini akan dibentuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pada kelompok eksperimen akan diberikan

⁵⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode*, . . . , hal. 68

⁵⁷ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis*, (Jakarta: Permata Puri Media, 2009), hal. 3

treatment atau stimulus tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil dari reaksi kedua kelompok itu yang akan dibandingkan.⁵⁸

Penelitian eksperimen didasarkan pada suatu asumsi hukum variabel tunggal yang dikemukakan oleh John Stuart Mill. Mill memperkenalkan adanya metode perbedaan, manakala kedua situasi berbeda. Sama dalam segala hal, kemudian salah satu situasi tersebut ditambahkan satu elemen, sementara situasi satunya tidak ditambahkan, maka perbedaan yang ada diantara kedua situasi tersebut merupakan akibat elemen tambahan tadi.⁵⁹

Pada penelitian eksperimen tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh atau hubungan sebab-akibat dengan cara membandingkan suatu perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda atau dengan yang tanpa perlakuan maka dikenal yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan atau kondisi tertentu sedangkan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian.⁶⁰

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 10 kelas yaitu kelas

⁵⁸ Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Rajawali Press, 2012) hal. 49

⁵⁹ Ibid, hal. 67

⁶⁰Subana dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hal. 24

VIII-A, kelas VII-B, kelas VII-C, kelas VII-D, kelas VII-E, kelas VII-F, kelas VII-G, kelas VII-H, kelas VII-I dan kelas VIII-J berjumlah 387 siswa.

2. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu teknik atau cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.⁶¹ Untuk menentukan beberapa sampel yang akan diambil, maka kita menggunakan beberapa teknik sampling.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* merupakan teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas.⁶²

Penarikan *Cluster random sampling* merupakan penarikan yang dilakukan karena satuan yang dipilih bukan individu-individu tetapi sekelompok individu yang secara alami berada bersama-sama dalam tempat itu. Individu-individu ini mempunyai persamaan ciri yang ada hubungannya dengan variabel penelitian.⁶³

Alasan memilih teknik *Cluster random sampling* yang digunakan karena dalam penelitian ini tidak memilih individu-individu sebagai anggota sampel, melainkan memilih kelompok sebagai anggota unit sampel.

⁶¹Ibid, hal. 25

⁶² Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hal.75

⁶³ Tatag Yuli, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Surabaya: Unesa University Press, 2010), hal.50

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau juga dapat dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk kecil. Sampel yang secara nyata akan diteliti harus representatif dalam arti mewakili populasi dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen.

Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh, atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-G dengan jumlah 38 siswa sebagai kelas kontrol dan siswa kelas VIII-E dengan jumlah 40 siswa sebagai kelas eksperimen dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Sumber data primer adalah sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan.⁶⁴ Dalam penelitian ini sumber data primernya adalah siswa kelas VIII-E dan VIII-G MTsN Tunggangri tahun pelajaran 2014/2015.

Sumber data sekunder adalah sumber kedua sesudah sumber primer. Sumber data sekunder diharapkan dapat berperan membantu mengungkap

⁶⁴ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hal. 122

data yang diharapkan.⁶⁵ Dalam penelitian ini sumber sekundernya adalah dokumentasi tentang sekolah dan data struktur pegawai.

2. Variabel

Variabel merupakan pusat perhatian di dalam penelitian kuantitatif. Secara singkat, variabel dapat didefinisikan sebagai konsep yang memiliki variasi atau memiliki lebih dari satu nilai. Dalam eksperimen variabel dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁶⁶ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu minat siswa dan hasil belajar.

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat mengukur, karena diperoleh hasil ukur yang berbentuk angka-angka.⁶⁷ Data yang diperoleh melalui suatu pengukuran mempunyai tingkatan atau skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval dan rasio.⁶⁸

⁶⁵ Ibid, hal. 122

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010)hal. 61

⁶⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian, . . .*, hal. 225

⁶⁸ Tatag Yuli, *Penelitian Pendidikan, . . .*, hal. 68

Skala pengukuran yang digunakan penelitian ini yaitu skala interval, rasio dan nominal. Skala interval digunakan untuk hasil belajar selanjutnya skala rasio digunakan pada minat siswa. Skala nominal digunakan pada kelas sampel yaitu kelas eksperimen (1) dan kelas kontrol (2). Skala nominal digunakan pada penghitungan uji menggunakan SPSS.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah bagian instrument pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara. Dalam penelitian kuantitatif dikenal dengan metode, antara lain metode angket, wawancara, observasi, dokumentasi dan lainnya.⁶⁹ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian dengan jalan mengadakan pengamatan secara langsung dan sistematis.⁷⁰ Observasi dalam penelitian ini adalah observasi langsung, yakni teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki.

⁶⁹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian, . . .*, hal. 123

⁷⁰ Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 47

Observasi ini digunakan untuk mengetahui kondisi siswa dikelas saat pembelajaran berlangsung.

b. Angket

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.⁷¹ Angket digunakan untuk mengetahui sejauh mana minat siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

c. Tes

Tes merupakan seperangkat soal-soal, pertanyaan-pertanyaan atau masalah yang diberikan kepada seseorang untuk mendapat jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik dari seseorang itu.⁷² Tes dalam penelitian ini menggunakan post test dengan memberikan tes berupa tes uraian, untuk memperoleh hasil belajar siswa.

d. Dokumentasi

Metode pengumpulan data dokumentasi digunakan dalam rangka memenuhi data atau informasi yang diperlukan untuk kepentingan variabel penelitian yang telah didesain sebelumnya.⁷³ Dalam penelitian

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, . . . , hal. 199

⁷² Tatag Yuli, *Penelitian Pendidikan*, . . . , hal. 69-71

⁷³ Puguh Suharso, *Metode Penelitian*, . . . , hal. 104

ini, dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data tentang kondisi objektif.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau sarana yang digunakan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam rangka menjawab permasalahan yang diteliti pada suatu penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan sesuai dengan metode pengumpulan data, adalah:

a. Instrument Observasi

Instrument observasi ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas VIII-E dan VIII-G MTsN Tunggangri. Observasi yang dilakukan dapat mengetahui secara langsung hasil dari penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

b. Instrument Angket

Instrument angket digunakan untuk mendapat data mengenai minat siswa dalam belajar matematika dengan jenis kuesioner tertutup. Kuesioner yang digunakan berbentuk check list. Soal angket sebanyak 30 soal yang terdiri dari 15 soal berupa pernyataan positif dan 15 soal berupa pernyataan negatif. (Kisi-kisi angket dan angket terlampir)

c. Instrument Tes

Instrument ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (kelas eksperimen) dan hasil belajar yang tidak diberi

perlakuan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (kelas kontrol). Tes yang diberikan pada penelitian ini berupa tes tulis dengan soal sebanyak 5 soal. Lima soal tersebut berupa soal uraian dan semuanya mencakup tentang materi prisma dan limas. (Soal terlampir)

d. Instrument dokumentasi

Instrument yang digunakan dalam dokumentasi yaitu berupa foto-foto, buku-buku yang relevan dan laporan kegiatan selama penelitian. Instrument ini digunakan untuk mengetahui daftar nama siswa dan nilai ulangan harian siswa yang akan digunakan sebagai sampel penelitian dan daftar pegawai sekolah. Diadakan dokumentasi ini untuk memperkuat laporan hasil penelitian. (Hasil dokumentasi terlampir)

E. Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Adapun data kuantitatif ini di analisis menggunakan analisis statistik. Data kuantitatif yang dikumpulkan dalam penelitian korelasional, komparatif atau eksperimen diolah dengan rumus-rumus statistik dengan jasa komputer.⁷⁴

Dalam penelitian ini untuk menganalisis data menggunakan *Independent Sample T-test*. *Independent Sample T-test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua sampel yang berbeda (tidak berhubungan). Uji ini digunakan untuk menguji pengaruh suatu variabel independent terhadap

⁷⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 282

variabel dependntnya. Sebelum melakukan analisis data dengan *Independent Sample T-Test* ada beberapa uji prasyarat yang harus dilakukan terlebih dahulu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov* maupun uji *Liliefor*.⁷⁵ Dalam menguji data ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan SPSS sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif serta taraf signifikansi

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data berdistribusi tidak normal

$\alpha = 0,05$ (5%)

- b. Analisis data menggunakan SPSS 16.0 *for windows*
- c. Pengambilan keputusan (kesimpulan) pada *out put*.

Cara mengambil kesimpulan *out put* pada datanya adalah Jika nilai $\text{Sig.} > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Perhitungan himogenitas harga varian harus dilakukan diawal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apabila asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi ataukah belum. Apabila asumsi homogenitasnya terbukti maka peneliti dapat

⁷⁵ Agus Irianto, *Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2004), hal. 272

melakukan pada tahap analisis data selanjutnya.⁷⁶ Dalam penelitian ini, peneliti menguji homogenitas dengan SPSS sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif serta taraf signifikansi

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data berdistribusi tidak normal

$\alpha = 0,05$ (5%)

- b. Analisis data menggunakan SPSS 16.0 *for windows*

- c. Pengambilan keputusan (kesimpulan) pada *out put*.

Cara mengambil kesimpulan *out put* pada datanya adalah Jika nilai Signifikansinya lebih dari 0,05 maka data homogeny dan jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan data yang dimiliki sudah normal dan homogen maka uji hipotesis dapat dilakukan. Menguji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test*.

Untuk memperkuat hasil pengujian dengan rumus uji *t-test* peneliti juga menggunakan *Independent Sample T-test* pada SPSS sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

1. Hipotesis untuk uji *t-test* pada minat belajar

$H_0 = (\mu_1 = \mu_2)$ tidak ada pengaruh model pembelajaran *Numbered*

Heads Together terhadap minat belajar matematika kelas VIII

materi prisma dan limas MTsN Tunggangri.

⁷⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 97

$H_1 = (\mu_1 \neq \mu_2)$ ada pengaruh model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap minat belajar matematika kelas VIII materi prisma dan limas MTsN Tunggangri.

2. Hipotesis untuk uji *t-test* pada hasil belajar

$H_0 = (\mu_1 = \mu_2)$ tidak ada pengaruh model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar matematika kelas VIII materi prisma dan limas MTsN Tunggangri.

$H_1 = (\mu_1 \neq \mu_2)$ ada pengaruh model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar matematika kelas VIII materi prisma dan limas MTsN Tunggangri.

b. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5%)

c. Analisis data menggunakan *SPSS 16.0 for windows*

d. Kriteria pengambilan keputusan pada *out put*:

Cara pengambilan keputusan pada *out put*nya adalah jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak (ada pengaruh) dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh).

F. Tahap-Tahap Penelitian

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem tahapan-tahapan, sehingga penelitian akan lebih terarah dan terfokus. Adapun tahap-tahap dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahapan ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, yang dalam hal ini adalah MTsN Tunggangri.
- b. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi Matematika MTsN Tunggangri dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar:
- b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- c. Absensi siswa.
- d. Jurnal Pembelajaran.
- e. Buku paket Matematika kelas VIII SMP.
- f. Daftar nilai.

3. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan kelas VIII-G sebagai kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan sampai pokok bahasan yang diberikan selesai disampaikan ke siswa, yang dalam hal ini pokok bahasan yang disampaikan adalah Prisma dan Limas.

4. Melaksanakan tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman materi siswa dari dua kelas yang diajar dengan model pembelajaran yang

berbeda, yaitu pendekatan konvensional dan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Tes dilaksanakan sebanyak satu kali yaitu *post test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda.

5. Pengumpulan data

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada dilapangan baik berupa dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu proses belajar mengajar.

6. Penulisan Laporan Penelitian

Tahap terakhir yang merupakan tahap paling penting dalam proses pelaksanaan penelitian adalah tahap menulis laporan hasil penelitian. Melaporkan hasil penelitian akan menentukan bagaimana proses penyebaran pengalaman penelitian dapat berlangsung secara semestinya di masyarakat luas.